

**Notiz über das  
diessjährige massenhafte Auftreten des  
Schneesimmels (*Lanosa nivalis* Fr.)  
im Wiener Stadtpark.**

Von

**Dr. A. Pokorny,**

Gymnasial-Director.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. April 1865.

Nicht mit Unrecht erregen organische Wesen, deren klimatische Lebensbedingungen nahe an den Grenzen der Möglichkeit eines jeden Lebens liegen, ein besonderes Interesse, sowohl wegen der Ungewöhnlichkeit solcher Fälle, als auch durch den Umstand, dass sie die ausserordentliche Accomodationsfähigkeit mancher Organismen unter den anscheinend ungünstigsten äussern Verhältnissen zeigen. Hieher gehören besonders jene Pflanzen und Thiere, die sehr niedrige Temperaturen auszuhalten vermögen, ja sogar bei denselben am fröhlichsten gedeihen und nur unter solchen klimatischen Verhältnissen angetroffen werden.

Den zahlreichen gegen Frost unempfindlichen Thieren, von denen theilweise in der gegenwärtigen Sitzung die Rede war, reihen sich auch einige niedrige Pflanzen an, welche auf Schnee und Eis freudig vegetiren oder doch immer nur in unmittelbarer Nähe von Schneelagern vorkommen.

Ausser dem berühmten Schnee-Urkorn (*Protococcus nivalis* Ag.), das bedeutende Strecken von Schnee in den Gegenden beider arktischen Zonen, so wie auf den Hochgipfeln der Alpen roth färbt, gibt es auch einige weniger bekannte Pilze, die auf oder unter Schnee gedeihen. Es sind von diesen übrigens noch in vielen Beziehungen räthselhaften Pflanzengebilden

bisher in der Literatur dreierlei Formen namhaft gemacht worden, über deren systematische Stellung und Berechtigung jedoch noch gegründete Zweifel obwalten, da nicht einmal mit Gewissheit constatirt ist, ob sie nicht sämmtlich identisch oder unselbstständige Entwicklungsstufen eines andern bekannten oder unbekanntem Pilzes sind. Hieher rechne ich Hugi's (unbenanntes) Gletscherpflänzchen mit zerfliessenden, verschwindenden Fäden, Thienemanns Schneegewebe in 3 Arten (*Chionyphe micans*, *nitens* und *densa*). (Nova acta acad. Leop. Car. XIX. 1. 1839 p. 21), und Fries's Wollfadenschimmel (*Lanosa nivalis*).

Da heuer bei den abnormen Verhältnissen des Frühlings letztere Form ausserordentlich häufig und verheerend im Stadtpark auftrat, so erlaube ich mir hierüber Einiges mitzutheilen.

Nach dem ungewöhnlich strengen Winter und der kontinuierlichen Schneedecke desselben brachte erst der März mit den am 3. und 4. eintretenden Regen eine günstigere Veränderung und es schien die Gewalt des Winters gebrochen, besonders als am 8. März ein ausserordentlich ergiebiger wässriger Schnee (8·0" Niederschlag in 24 Stunden) fiel und die Schneedecke theilweise auflöste, so dass nur inselartige Schneeflecken übrig blieben. Diese erhielten sich aber erstaunlich lange, da die Temperatur durch 9 aufeinanderfolgende Tage immer des Nachts nahe dem Gefrierpunkte stand, der Boden daher regelmässig gefroren war, während bei Tag es etwas thaute und sich die Temperatur hob, jedoch nur zweimal + 5° R. überstieg. Während dieser Zeit vom 9.—16. März zeigte sich nun allenthalben in der Nähe des Schnees auf der Grasdecke ein spinwebartiges Gewebe von zarten feinen Fäden, zwischen den Grasblättern ausgespannt und häufig des Nachts mit Reif bedeckt, oder auf einer Eiskruste aufgelagert, während der sonnigen Tagestunden aber freudig vegetirend. Ich notirte mir die Erscheinung zuerst am 12. März, zweifelsohne war sie aber schon einige Tage früher, wenn auch weniger ausgebildet aufgetreten. Rasch aber nahm dieselbe derartig zu, dass fast die ganze Rasenfläche stellenweise wie mit Spinnweben bedeckt war, und nicht leicht einem Besucher des Stadtparks entgehen konnte. Eine Zeitlang versuchten, wiewohl fruchtlos, die Gärtner mit Kehrbesen dagegen anzukämpfen. Der Höhenpunkt der Entwicklung trat am 16. März ein. Ein leichter Schneefall am 17. und das Abschmelzen dieses Schnees beeinträchtigte den Schneeschimmel ebenso wenig, als die ungewöhnliche Frostperiode, welche sodann vom 19.—23. März eintrat und sich am 21. bis zu — 10·4° steigerte. Selbst der starke Schneefall vom 23. hinderte nicht, dass der Schneeschimmel einige Tage darauf freudig vegetirte und erst die starken Schneefälle von 28. und 29. März setzten demselben insoferne ein Ziel, als nach dessen Abschmelzen das Gewebe in Form von abgestorbenen Häutchen sich zeigte und in dieser Gestalt noch bis heute (5. April) auf den Rasen des Stadtparkes ersichtlich ist.

Eine ganz ähnliche Erscheinung hat Hr. Prof. Unger im Jahre 1842

Ende Februar, Anfangs März in Graz beobachtet und in der botan. Zeitung 1844, p. 569 beschrieben. Sie gehört dem oben erwähnten Wollfadenschimmel des Schnees (*Lanosa nivalis* Fr.) an.

Ohne hier näher auf die Beschreibung einzugehen, bemerke ich, dass die von Prof. Unger beschriebene Sporenbildung an den im Stadtpark gesammelten Exemplaren nicht zu beobachten war, obgleich die Sporen schon dem unbewaffneten Auge als ein schwach röthliches, dem Gewebe aufgelagertes Pulver erscheinen. Wie die vorliegenden Stücke zeigen, hat der Schimmel eine anfangs weissliche, später graue Farbe und besteht nur aus sterilen Pilzfäden. Es wäre daher immerhin möglich, dass die diessjährige Erscheinung des Schneeschimmels einer andern Art als der *Lanosa nivalis* angehöre, welche letztere de Bary der Familie der Sepedoniaceen seiner Hyphomyceten beizählt.

Abgesehen davon ist das, was Hr. Prof. Unger über die Entstehung und die Wirkung des Schneeschimmels sagt, von so allgemeinem Interesse und wird durch das diessjährige Auftreten so sehr bestätigt, dass ich nicht umhin kann, auch hier darauf aufmerksam zu machen.

Der Pilz entsteht nicht auf, sondern unter dem Schnee und sein Ursprung ist durchaus kein meteorischer und originärer, wie die ältern Forscher (Thienemann und Fries) annahmen, sondern sicher nur ein sekundärer aus Keimen von Pilzsporen ableitbarer. Es ist diess schon daraus ersichtlich, dass das Pilzgewebe stets nur zuerst am Rande der Schneelager erscheint und zwar in dem Grade, als diese abschmelzen und immer nur auf in Verwesung begriffenen organischen Resten (Blättern, Halmen etc.). Sehr auffallend waren heuer alle von Gras entblösten Bete, Wege u. dgl. im Stadtpark ganz befreit, während dicht daneben der Rasen völlig überzogen war. Damit aber der Pilz unter dem Schnee langsam keime und sich gehörig entwickle, sind allerdings besondere meteorologische Verhältnisse erforderlich, weshalb der Pilz nicht jährlich und nicht immer gleich massenhaft erscheint. Wenn der Boden stark durchfeuchtet ist und ohne zu gefrieren von einer lange liegen bleibenden und hohen Schneedecke überlagert wird, so ist hier einerseits ein langsamer Zersetzungsprocess der bedeckten höhern Pflanzen, andererseits ein Keimen und Entwickeln niederer Pflanzen, namentlich der ohne Licht gedeihenden Pilze durchaus möglich. Hat doch Prof. Hoffmann aus Giessen, das Keimen von eingefrorenen Sporen der *Botrytis polymorpha* Fres. beobachtet wie die Temperatur nur ein wenig über Null sich erhob. Diese Umstände trafen im heurigen Winter im hohen Grade zu und besonders scheint mir der bedeutende Niederschlag vom 8. März und die darauf folgenden frostigen Nächte und sonnigen Tage die Entwicklung ausserordentlich begünstigt zu haben. Abermaliges Bedecken mit Schnee, hohe Kältegrade (bis  $-10^{\circ}4$ ), wiederholtes Aufthauen und Gefrieren scheinen nach meinen diessjährigen Beobachtungen der Entwicklung des Pilzes wenig hinderlich zu sein, so

lange der Boden nur feucht bleibt, und erst das Austrocknen des Bodens tödtet den Pilz.

In beifolgender Tabelle sind die hier in Betracht kommenden meteorologischen Faktoren des Monats März zusammengestellt und der Zusammenhang zwischen denselben und dem Auftreten des Schneeschimmels ist wohl unverkennbar.

### Meteorologische Beobachtungen vor und während des Auftretens des Schneeschimmels im Frühlinge 1865.

Datum 1865	Lufttemperatur in Graden R.			Feuchtigkeit in Procenten			Grösste Temperatur	kleinste Temperatur	Nieder- schlag in 24 Stund.	
	6 Uhr Morgens	9 Uhr Abends	10 Uhr Abends	6 Uhr Morg.	9 Uhr Abends	10 Uhr Abends				
März										
1.	-0.4	+0.4	-0.5	95	93	97	+0.4	-0.9	0.8'''	
2.	-0.7	+2.8	+2.6	95	78	83	+4.0	-0.9	0.2'''	
3.	-0.8	+4.4	+1.9	96	63	90	+4.4	-0.8	1.4''' Regen	
4.	+1.4	+3.6	+0.6	57	57	74	+4.0	+0.6	1.2''' Regen	
5.	-1.6	+3.6	-0.3	80	40	71	+4.5	-1.6	0.0'''	
6.	-1.4	+2.1	-0.1	81	65	88	+3.2	-1.4	0.0'''	
7.	-1.2	+3.6	+1.2	90	77	82	+4.4	-1.2	0.0'''	
8.	+0.2	+3.3	+1.9	97	79	84	+3.4	+0.2	8.0''' Regen mit Schnee	
9.	+0.5	+2.6	+1.6	97	79	93	+3.2	+0.5	1.3	
10.	+0.6	+3.4	+2.0	88	60	66	+3.8	+0.6	0.5	
11.	+0.6	+3.2	+0.6	84	52	90	+4.7	+0.3	0.1	
12.	+0.1	+3.7	+1.3	88	71	82	+4.7	+0.1	0.0	Erste Beobachtung des Schneeschimmels
13.	+0.2	+2.9	-0.2	93	59	78	+3.6	-0.2	0.1	
14.	-2.2	+4.2	+0.7	96	94	90	+5.1	-2.2	0.0	
15.	-0.4	+7.0	+2.4	86	54	89	+7.7	-0.4	0.0'''	
16.	+0.6	+3.8	+1.7	92	70	78	+4.6	+0.6	0.0'''	Höhenpunkt der Erscheinung
17.	+1.0	+1.4	+0.8	90	75	83	+2.1	+0.2	1.0''' Regen mit Schnee	Mit Schnee bedeckt Ohne bemerkbare Abnahme nach dem Schmelzen d. Schnees wieder vorhanden
18.	0.0	+2.8	-0.3	86	55	71	+4.8	-0.3	0.0	
19.	-2.3	-2.8	-8.7	92	69	79	-0.2	-8.7	0.0	
20.	-9.4	-4.2	-8.0	78	53	90	-2.6	-9.4	0.0'''	
21.	-10.4	-2.2	-4.7	92	48	78	-0.5	-10.4	0.0'''	Frostperiode mit beträchtlichen Kältegraden und mit Schneefall endigend
22.	-5.5	-1.6	-1.5	87	77	90	-0.1	-5.5	0.0'''	
23.	-2.0	-2.5	-1.9	95	87	77	-1.2	-2.8	3.5''' Schnee	

Datum 1865	Lufttemperatur in Graden R.			Feuchtigkeit in Procenten			grösste Temperatur	kleinste Temperatur	Nieder- schlag in 24 Stund.	
	6 Uhr Morgens	2 Uhr Abends	10 Uhr Abends	6 Uhr Morg.	2 Uhr Abends	10 Uhr Abends				
März 24.	-4.4	+1.0	-3.3	88	57	89	+2.2	-4.6	0.5'''	
25.	-3.7	+2.4	-0.8	82	50	84	+4.0	-4.2	0.0	} Nach theilweisem Abschmelzen des Schnees wieder freudig vegetirend
26.	-2.2	+4.6	+1.7	74	49	60	+5.5	-3.1	0.2	
27.	-1.2	+10.0	+3.8	87	32	69	+11.2	-1.2	0.0	
28.	+0.8	+0.4	-2.0	95	87	95	+3.8	-2.0	2.6''' Schnee	} Starker Schneefall
29.	-3.2	-1.4	-2.7	78	70	84	-0.7	-3.5	3.0''' Schnee	
30.	-3.0	+1.6	+0.2	72	65	89	+2.3	-3.0	0.0'''	
31.	-0.6	+4.0	+1.1	68	40	84	+6.2	-0.7	0.0'''	} Nach theilweisem Abschmelzen des Schnees nur in Form von Häutchen erschneit, abgestorben
April 1.	-0.3	+3.7	+2.0	81	63	74	+5.7	-0.3	0.0'''	
2.	0.0	+7.1	+1.7	84	40	69	+7.8	0.0	0.0'''	
3.	0.0	+7.9	+2.7	84	50	79	+9.6	-0.3	0.0'''	

Was nun die Wirkung des Schneeschimmels auf die Vegetation anlangt, so zeigt gegenwärtig der Zustand des Rasens im Stadtpark auf das augenfälligste, wie verheerend dieselbe sei. Es sind scharf umschriebene gelbe vermoderte Flecke, welche die Stelle zeigen, wo der Schneeschimmel gehaust hat, wenn auch schon seine Gewebe und Häute verschwunden sind. Wenn nun auch perennirende Gräser durch Nachtriebe sich einiger Massen wieder erholen können, so werden jährige Pflanzen wie die Saaten, wohl gänzlich durch den Schneeschimmel zerstört. Es ist höchst wahrscheinlich, wie Hr. Prof. Unger bemerkt, dass die Erscheinung, welche die Oekonomen mit dem Ausdruck „durchwintern“ oder „auswintern“ bezeichnen, sich grösstentheils auf die verheerende Wirkung des Schneeschimmels bezieht. Und in der That haben auch heuer schon die Zeitungen Klagen aus der Gegend von Znaim über das Auswintern der Saaten daselbst gebracht. Mancher Acker wird durch diese Saatpest so verheert, dass man im Frühjahr neu umackern und bebauen muss.

Es entsteht nun die Frage, ob sich gegen das Uebel, wenn man seine Natur einmal richtig erkannt hat, nichts thun lässt? Um den Verwesungsprocess unter der tiefen Schneedecke möglichst zu beschränken, erscheint das von manchen Oekonomen anempfohlene Abweiden oder Schröpfen allzu üppig herangewachsener Saaten im Spätherbst als ein rationelles Verfahren. In Schweden soll man die gefrorne Schneedecke mit dem Pflug aufreissen, um das Auswintern zu verhüten; möglicherweise

wird durch das Eindringen einer niedern Temperatur dem Keimen in der Entwicklung der Pilze ein Ziel gesetzt. Immerhin bleibt jedoch der Schneeschimmel eine zu wenig noch gewürdigte Erscheinung, deren gründliche Untersuchung dem systematischen Botaniker, dem Physiologen und Oekologen bestens empfohlen werden kann.

Anhang. Herr Ministerialrath L. R. v. Heufler theilte mir einige Tage nach der Sitzung vom 5. April freundlichst mit, dass er *Lanosa nivalis* an der Nordseite der Türkenschanze an schattigen Stellen nach so eben geschmolzenem Schnee am 9. April dieses Jahres gesammelt habe, dass aber bereits in der Wiener Zeitung vom 11. März 1857 p. 697 in den phänologischen Notizen von Fritsch folgende Stelle aus einem seiner Briefe vorkomme: „Nach dem merkwürdigen Uebelwetter des 19., 20. und 21. Febr. ging ich (Hr. v. Heufler) am 22. Febr. in den Prater, um die Wirkung desselben auf die Vegetation zu beobachten; der Schnee war weggeschmolzen und ein Schimmel, den ich für *Lanosa nivalis* Fr. halte, überspannte das faule abgefallene Laub.“ Ausserdem finden sich in der Literatur noch folgende österr. Standorte nach H. v. Heufler:

Salzburg. (Storch Skizzen. I. 104.)

Unterösterreich. Unter dem Schnee. (*Byssus nivalis* Hayne 14.) Pokorny. Vorarb. Zool.-bot. Ver. 1854. Abh. p. 79. N. 365. Im Frühling nach dem Schmelzen des Schnees in Gruben auf dem Laaerberg bald verschwindend. (Niessl. Zool.-bot. Ver. 1857. Abh. 545.)

Böhmen. Im Frühjahr am Schnee. (Corda icon. fung. V. 1. Opiz Seznam 129.)